

COMPARAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DOS SISTEMAS ENERGÉTICOS DURANTE UMA SESSÃO DE TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE E UMA SESSÃO DE TREINAMENTO AERÓBIO CONTÍNUO.

Leonardo Motta, Arthur Gáspari, João Barbieri, Antônio C. de Moraes.

Resumo

Diversos estudos que comparam as adaptações aeróbias do Treinamento Intervalado de Alta Intensidade (HIIT) e do Treinamento Aeróbio Contínuo (TAC) indicam que o HIIT pode ser mais eficiente, relacionando estas maiores adaptações a respostas induzidas por um maior estresse metabólico, provavelmente causado por uma maior participação do metabolismo anaeróbio. Entretanto, ainda faltam estudos que comparem variáveis como a contribuição dos sistemas energéticos e o estresse metabólico sistêmico entre esses dois tipos de exercícios, com o trabalho mecânico (TM) equalizado. O objetivo desse estudo foi comparar a contribuição dos sistemas energéticos e o estresse metabólico das duas sessões de treinamento com trabalho equalizado em bicicleta. Foram avaliados: Consumo de oxigênio e produção de gás carbônico; contribuição dos sistemas energéticos anaeróbio alático; anaeróbio láctico e aeróbio; concentração de lactato; marcadores de estresse metabólico por gasometria e percepção de esforço.

Palavras-chave:

Treinamento Aeróbio; Treinamento Intervalado de Alta Intensidade; Consumo máximo de oxigênio.

Introdução

Para a obtenção de benefícios cardiovasculares, é recomendada a prática mínima de 150 min/sem de treinamento aeróbio contínuo (TAC) em intensidade leve-moderada (ACSM, 2011). Entretanto, recentes estudos têm mostrado que o HIIT é capaz de promover benefícios semelhantes ou até mesmo superiores aos obtidos com o TAC (GIST, 2014). No entanto, a literatura ainda é falha no que diz respeito a comparações de protocolos equalizados. Este trabalho avaliou a contribuição dos sistemas energéticos e o estresse metabólico sistêmico induzidos por protocolos de TAC e HIIT quando o trabalho mecânico é equalizado.

Para isso, doze voluntários recreacionalmente treinados (25 ± 5 anos; $68,77 \pm 10,23$ kg; $173 \pm 0,7$ cm; $8,45 \pm 1,79$ % gordura corporal; 269 ± 34 W potência máxima; $45,9 \pm 5,71$ ml·kg·min VO_{2max}) foram submetidos a um teste incremental para determinação do VO_{2max} e potência máxima e duas sessões experimentais (condição TAC e condição HIIT), com desenho contrabalançado e cruzado. O desenho experimental e protocolo de testes estão descritos na figura 1:

Tabela 1. Variáveis fisiológicas e gasométricas

	TAC	HIIT	P
VO_2 absoluto	1728,95 ± 154,36	1771,32 ± 201,15	0,29
VCO_2	2077,34 ± 246,27	2139,87 ± 266,01	0,43
$pCO_2 \Delta$	-1,4 ± 1,95	-3,05 ± 4,63	0,21
$pH \Delta$	-0,09 ± 0,02	-0,12 ± 0,05	0,003
$SO_2 \Delta$	-1,3 ± 1,51	-1,65 ± 1,02	0,44
GE total	663,46 ± 66,80	674,52 ± 75,32	0,52
MetAer	613,36 ± 60,08	613,01 ± 68,45	0,98
MetAnaerL	27,24 ± 12,81	33,7 ± 12,40	0,09
MetAnaerAl	22,85 ± 4,77	27,8 ± 5,36	0,03
MetAnaerTotal	51,15 ± 15,30	61,50 ± 15,68	0,02
PSE	14 ± 2	16 ± 3	0,07

Dados são: média ± desvio padrão. VO_2 , consumo de oxigênio; VCO_2 , produção de dióxido de carbono (ambos são dados de média do teste); SO_2 , saturação de oxigênio; GE, gasto energético; MetAer; MetAnaerL; MetAnaerAl e MetAnaerTotal, metabolismo aeróbio, anaeróbio láctico, alático e anaeróbio total; PSE, percepção subjetiva de esforço (último ponto do teste). Valor de P: teste T pareado.

A alteração significativa no pH indica que o HIIT promoveu ao organismo um maior estresse metabólico sistêmico, provavelmente relacionado à maior participação do metabolismo anaeróbio. Não houve alterações significativas para as outras variáveis.

Conclusões

Mesmo com o volume equalizado, o HIIT promoveu um maior estresse metabólico do que o TAC, o que foi provavelmente causado por uma maior contribuição anaeróbia.

Agradecimentos

PIBIC/CNPq e Laboratório FISEX-UNICAMP

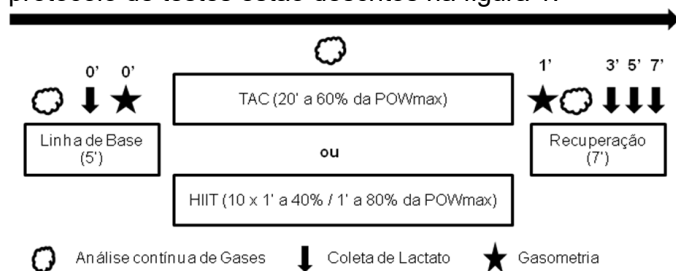


Figura 1. Desenho Experimental

Resultados e Discussão

Os resultados das principais variáveis analisadas estão apresentados na tabela 1:

¹ ACSM's position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 43, n. 7, p. 1334-1359; 2011.

²GIST, N.H.; FEDEWA, M.V.; DISHMAN, R. K. et al. Sprint interval training effects on aerobic capacity: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*;44(2):269-79; 2014.